

Contenuto archiviato il 2024-06-18



Training Multidisciplinary scientists for Tissue Engineering and Regenerative Medicine

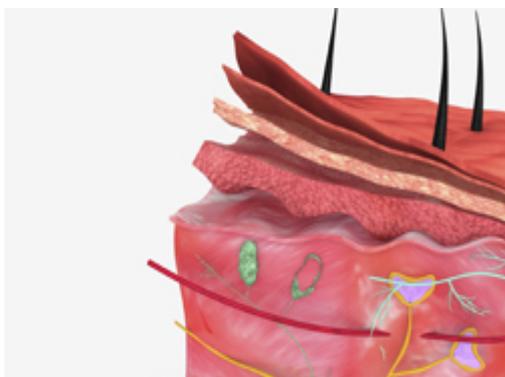
Risultati in breve

Approfondire la ricerca sull'ingegnerizzazione dei tessuti

Il corpo umano è composto di vari tipi di tessuti che, con l'avanzare dell'età o a causa di traumi, si danneggiano o ammalano. La sostituzione o la rigenerazione di tessuti più vecchi favoriranno lo stato di salute e la qualità di vita, in particolare in un'Europa in cui la popolazione diventa sempre più anziana.



SALUTE



© Thinkstock

L'ingegnerizzazione dei tessuti e la medicina rigenerativa (TERM) costituiscono un complesso campo multidisciplinare che richiede competenze complementari e trasversali in aree come la scienza dei materiali e la biologia cellulare. Il progetto [MULTITERM](#) ("Training multidisciplinary scientists for tissue engineering and regenerative medicine"), finanziato dall'UE, ha selezionato e formato 13 ricercatori in fase iniziale (ESR), i quali hanno sviluppato

innovativi prodotti e tecniche d'avanguardia per la rigenerazione del tessuto.

MULTITERM ha organizzato sei seminari formativi multidisciplinari e nove corsi

generali, accanto all'offerta di corsi integrativi. È stata così garantita agli ESR l'acquisizione delle competenze necessarie in un momento iniziale dei loro progetti.

Gli ESR hanno sviluppato processi di purificazione su larga scala, necessari per l'ingegnerizzazione di tessuti molli. Hanno anche sviluppato nuovi materiali: gel sintetici iniettabili, sostituti ossei e cutanei, nonché scaffold (strutture) ibridi realizzati in collagene e polimeri a maglia.

I nuovi materiali sono stati testati in vitro in relazione alla biocompatibilità, all'efficacia e alla sicurezza, tramite cellule ricavate da campioni chirurgici. Le loro proprietà meccaniche e il comportamento cellulari sono stati studiati approfonditamente per decidere la migliore configurazione di scaffold in collagene. Gli ESR hanno poi preparato una matrice extracellulare contenente strutture per sviluppare scaffold standardizzati e hanno verificato l'idoneità di tali materiali per applicazioni TERM.

Un rilevantisimo problema che limita l'efficacia dei tessuti in vitro è la mancanza di un adeguato sistema di vasi sanguigni. Per risolvere tale problema, gli ESR di MULTITERM hanno lavorato sulla pre-vascolarizzazione di biomateriali utilizzando cellule endoteliali e cellule derivate da frazione stromale vascolare. Sono riusciti a sviluppare un idrogel in fibrina pre-vascolarizzata con un diametro di 3 centimetri e stanno continuando le ricerche per ampliare le dimensioni di tale processo.

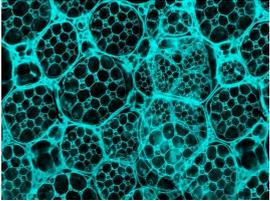
Per gli studi di controllo successivo su animali, gli ESR hanno anche sviluppato modalità di imaging a risonanza magnetica con contrasto, utilizzando idrogel modificato e cemento osseo. È stata ottenuta una migliore visualizzazione mediante agenti di contrasto come dendrimeri fluorurati e nanoparticelle di ossido di ferro super-paramagnetico.

Oltre a consolidare l'occupazione europea nel settore TERM, le attività di MULTITERM contribuiranno anche allo sviluppo di biomateriali innovativi per i tessuti cutanei e ossei. Tali risultati dovrebbero potenziare l'economia dell'UE e migliorare gli esiti sanitari.

Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



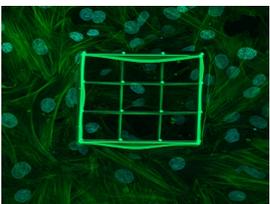
Nuove tecniche annunciano un approccio personalizzato alla diagnostica oculistica



Un nuovo idrogel microstrutturato con proprietà antimicrobiche uniche



Il monitoraggio a distanza dei dati cardiaci assicura un trattamento personalizzato



Un'innovativa nicchia di cellule staminali microingegnerizzate



Informazioni relative al progetto

MULTITERM

Finanziato da

ID dell'accordo di sovvenzione: 238551

Progetto chiuso

Data di avvio
1 Ottobre 2009

Data di completamento
30 Settembre 2013

Specific programme "People" implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)

Costo totale
€ 2 879 487,00

Contributo UE
€ 2 879 487,00

Coordinato da
STICHTING RADBOUD
UNIVERSITEIT
 Netherlands

Questo progetto è apparso in...

RIVISTA RESEARCH*EU

Can Hydrogen
revolutionise our
lifestyles?

Ultimo aggiornamento: 22 Ottobre 2014

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/148946-reinforcing-tissue-engineering-research/it>

European Union, 2025